

# 低平地の 排水対策研究の 現状と展望

川原隆則 | 佐賀県河川砂防課長

## はじめに

佐賀大学に「低平地防災研究センター」が設立されたのは、平成3年4月のことであった。また、平成5年11月に「産学官」からなる低平地研究会が発足して、低平地地域の排水対策の研究は、大きく進展している。佐賀県が低平地の排水対策の研究に着手したのは、昭和55年からのことである。

これまでの低平地地域の排水対策の経緯と研究の現状を報告することで、排水対策の研究の発展に寄与できればと思う。

## 低平地域排水対策室の発足

「低平地」という名が生まれたのは、今から16年前の昭和54年の頃だったと思う。

正式デビューは、昭和55年4月に佐賀県土木部 河川砂防課内に「低平地域排水対策室」が設置されてからのことである。この対策室が設けられた契機は、昭和54年災害の浸水面積約7,400ha、浸水家屋約5,900棟、一般資産被害額と公共土木施設被害の総額が約132億円に達したことである。その

遠因は、昭和47年災害、昭和51年の浸水被害の記憶が鮮明であったからである。

当時の背景を振り返ってみると、

「これまでの治水事業は、大河川の洪水によって生ずる大水害を防止し、軽減するため、築堤方式による河川改修を中心に進めてきた。その結果、今日では、人命の被害や家屋、田畑の流失などの悲惨な水害は次第に少なくなりつつある。しかし、最近では、地盤沈下の進行やクリークが、年々の埋そくによる治水容量の減少、宅地開発等に伴う保水機能の低下などによって、湛水被害は、ますます増加の傾向にある。

—中略—

佐賀県下の低平地域は、全平地面積の約70%を占め、そこには、県人口の35%が住んでいる。特に、有明沿岸の低平地域にある佐賀市は、県の政治経済の中心地であるにもかかわらず浸水被害に悩まされており、排水対策を急がなければならない」

と低平地域の排水対策の必要性を述べている。

また、低平地域排水対策室を設置した4

カ月後の昭和55年8月の梅雨は、浸水面積約17,800ha、被害家屋約21,600棟、被害総額270億円の大きな被害を生んだ。直ちに、低平地域の排水整備計画調査に着手した。

## 排水整備計画調査

低平地域の総合的な排水対策を実施するために、昭和54年に国土庁が実施した「総合排水整備計画構想調査（城原川～嘉瀬川間）」の手法をベースに昭和55年、昭和56年にわたって佐賀県の全域に調査範囲を広げた。昭和55年、昭和56年の調査内容は、以下のとおりである。

### (1) 昭和55年度

- ・ブロック分割と内水地区の設定
- ・内水ブロック毎の内水被害調査
- ・現況並びに既定計画の排水施設調査
- ・モデル降雨（S47年7月実績）による各内水地区毎の湛水位の再現計算と、この結果からみる被害度の定性的な評価
- ・全県下における排水目標水準別の概算事業量の把握

### (2) 昭和56年度

- ・モデル降雨（S47年7月実績）パターンによる洪水規模及び排水施設規模（樋管、ポンプ）毎の排水計算と想定被害額計算
- ・樋管など自然排水断面の拡大による排水効果の検討
- ・地区内の資産及び排水施設費を勘案したポンプ規模、すなわち投資効果（費用、便益）からみるポンプ規模の検討
- ・着工順位に結びつく評価指標の抽出とそれによる概略的な位置づけ

これらの検討結果については、『低平地研究』No.1に述べられているので詳細は割愛するが、効果的な排水樋管拡大規模は、6～8 m<sup>2</sup>/km<sup>2</sup>が概ね上限となることが判明し

た。また、樋管拡大後においても、さらに、1,440m<sup>3</sup>/Sのポンプが必要と試算されている。しかし、これからの課題として、佐賀平野等を流れる低平地河川における流出抑制方法、有明海の干満差が大きいことを利用した排水ポンプと調整池併設等最適な施設計画の在り方、干陸化の進む有明海、軟弱地盤で沈下が進む中でも効果を十分に発揮できるような治水施設の設計、施工、治水施設の維持管理の強化および今後の在り方等についても、今一度考え直してみる必要があると述べている。

## 排水対策研究の現状と展望

現在、低平地域の排水対策については、昭和55年、56年に検討した排水整備計画調査の結果にもとづいて、河川改修、樋門、樋管等の拡幅、拡大による自然排水の増大および、ポンプによる機械排水ができるように事業を推進しているところである。しかし、低平地域における現在までの治水施設の整備状況は、1/10降雨規模に対しての河川改修は約35%（要改修延長329kmに対して、改修済み延長116km）排水ポンプ場は約47%（計画排水容量1,440m<sup>3</sup>/Sに対して677m<sup>3</sup>/S完成）と非常に低い整備状況にある。また、土地改良事業、区画整理事業、および都市化や宅地開発が進展しており、河川流域の変貌は著しく、洪水の形態、浸水地域も年々変化している。さらに、農業地域の排水計画についても、農地の汎用化に伴い無湛水計画へと移行しつつあり、ますます、治水施設の整備が急がれているところである。

しかし、現在の治水施設の整備事業の進捗を見た場合、早急な治水効果を期待することは難しい状況にある。以上のことを踏まえば、これまでの河川改修、排水ポンプ場のみの対応だけでなく、洪水や内水を一時的に貯留させる調整池を設けて治水安全度の向上を図ることも必要と思われる。

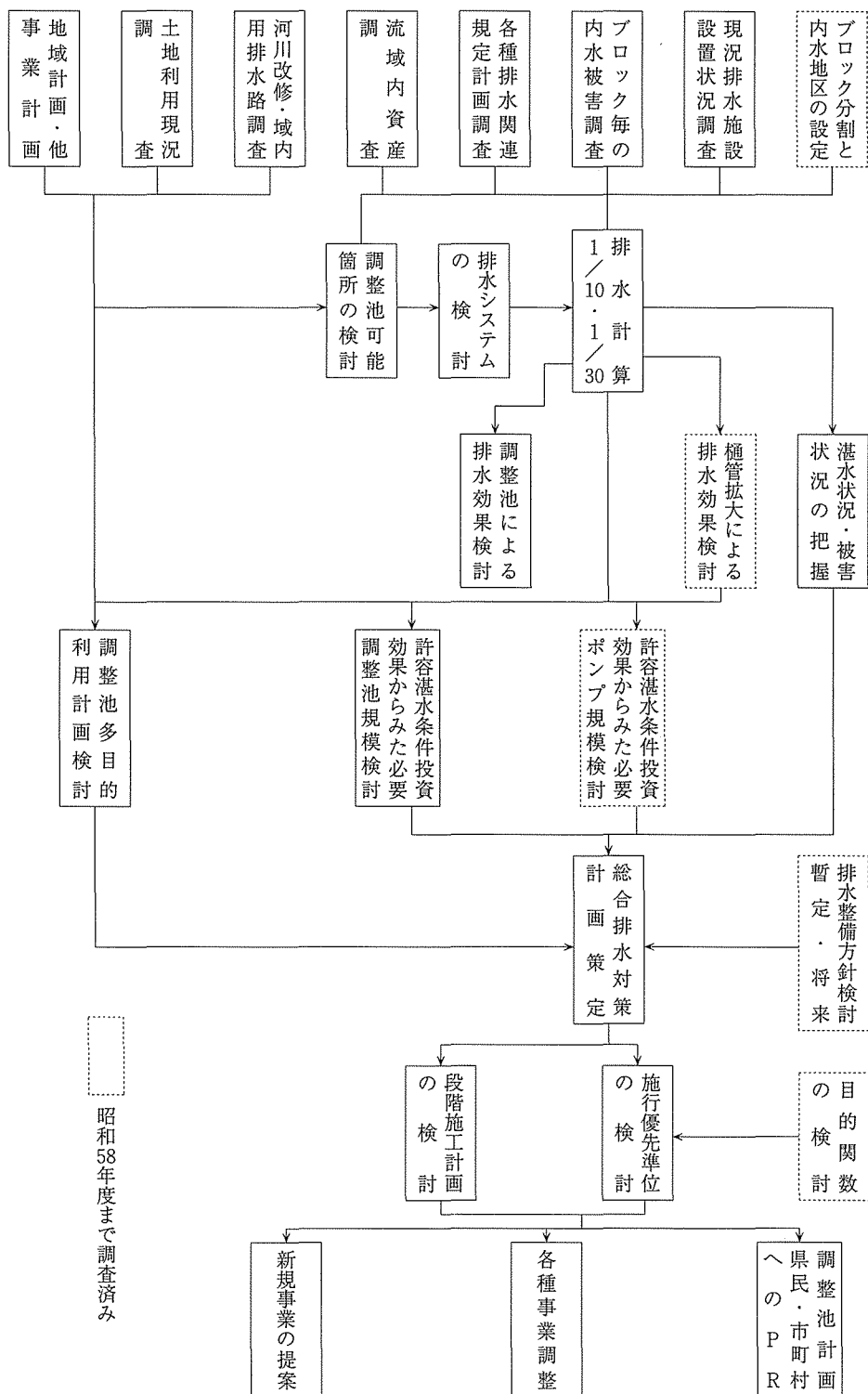


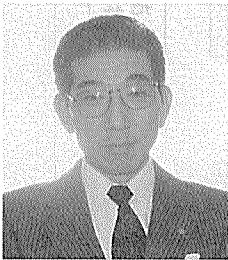
図-1 フロー図

現在、着手している研究内容は、調整池の治水に対する有効性の検討、必要な調整池の規模、多目的に調整池が利用できないかの検討を実施しているところである。

図－１のフロー図は、昭和55年、56年の調査研究をベースに調整池の検討を加えた総合排水対策検討調査である。

現在、調整池の有効性を検討しながら、低平地域の総合排水対策検討調査を進めているが、まだ、公表するまでにいたっていない。その調査がまとまりしだい、報告したいと考えている。

## ■ 著者略歴



**川原 隆則**  
(かわはら たかのり)

1963年 佐賀大学卒業

現 在 佐賀県土木部 次長